CAIRE®
A Chart Industries Company

Spirit®

INTRUCCIONES DE
FUNCIONAMIENTO
PARA EL PACIENTE

SPIRIT® 300/600/1200

Información sobre las advertencias

Lea esta página detenidamente antes de empezar a utilizar la unidad.

- La unidad contiene oxígeno líquido que está extremadamente frío (a casi 149 ºC). Una exposición a una temperatura tan baja puede provocar congelación grave.

- El oxígeno líquido y gaseoso, aunque no es inflamable, acelera el proceso de combustión normal de otros materiales. Dado este peligro, además de la baja temperatura del oxígeno líquido, es necesario tomar ciertas precauciones de seguridad.
- No utilice ni guarde la unidad en una zona donde haya materiales combustibles como aceites, grasas, pulverizadores de aerosol, lociones o solventes.

- **No fume mientras la unidad esté en funcionamiento.**
- No utilice ni guarde la unidad a menos de 1,5 metros de aparatos eléctricos, en especial hornos, calefactores, tostadoras y secadores de pelo.

- Mantenga la unidad en una zona bien ventilada.
- En el caso de que se produzca un vuelco accidental, vuelva a colocar la unidad en su posición vertical rápidamente pero con mucho cuidado. **Si se escapa oxígeno líquido, abandone la zona inmediatamente y póngase en contacto con su proveedor de asistencia sanitaria.**

- **No toque las piezas congeladas de ninguna unidad.**
- No guarde ni ponga en marcha Spirit® acoplada a la unidad estática.
- La información EMC correspondiente puede encontrarse en el manual de servicio apropiado en www.cairemedical.com.

Explicación de los demás símbolos

Nombre y dirección del fabricante

Representante autorizado en la Comunidad europea

Precaución: consulte la documentación adjunta

Gas no inflamable

Sustancias oxidantes

Parte aplicada de tipo B (grado de protección contra electrocución).

Nombre del paciente _____

Configuración del caudal de oxígeno recetado _____

Número de teléfono del facultativo _____

Nombre del distribuidor _____

Persona de contacto _____

Número de teléfono de emergencia del distribuidor _____

Instrucciones especiales _____

_____

_____

_____

_____

Índice

Introducción — 4

Notas para el facultativo — 5

Controles — 6-7

Instrucciones de llenado — 8-11

Instrucciones de funcionamiento — 12-17

Información adicional — 18

Especificaciones:

- Modo de funcionamiento: Continuo
- Tipo de protección contra electrocución: Equipo con fuente interna de energía
- Grado de protección contra electrocución: Parte aplicada de tipo B
- Clasificación de acuerdo con el grado de protección contra ingreso de agua: IPXO - Equipo regular
- El equipo no es apto para uso en presencia de mezclas inflamables

Importante: *lea este manual detenidamente antes de poner en funcionamiento la unidad Spirit®.*

Solo rayos X.

Advertencia: *este dispositivo no ha sido diseñado para mantener la vida del paciente.*

Precaución: *utilice Spirit® únicamente según las prescripciones de su facultativo.*

Advertencia: *si nota que el equipo no funciona correctamente, póngase en contacto con su proveedor de asistencia sanitaria. No intente reparar ni ajustar la unidad usted mismo.*

Introducción

El sistema de oxígeno líquido incluye una unidad estática y Spirit®, que le suministra el oxígeno adicional que le haya recetado su médico. Este programa de instrucciones contiene las instrucciones para utilizar Spirit®. Consulte el programa de instrucciones que se suministra con la unidad estática para su correcto funcionamiento.

Liberator® es la unidad de mayor tamaño y ha sido diseñada para uso estático. Puede tomar oxígeno directamente desde Liberator®. Liberator® deberá ser llenada por su proveedor de asistencia sanitaria.

La unidad portátil Spirit® actúa como fuente ambulatoria de oxígeno para un periodo de tiempo prolongado. Esta unidad se llena desde una unidad estática de oxígeno líquido. Spirit®, una unidad ligera y compacta, ha sido desarrollada para aumentar la movilidad y mejorar la comodidad del paciente que precisa oxígeno adicional.

Imagen de Spirit® 300

Notas para el facultativo

1. No utilice esta unidad con pacientes con menos de 12 respiraciones por minuto (RPM) o con más de 40 RPM.

2. No utilice esta unidad con pacientes que no logren activar el equipo (es decir, con respiraciones orales muy débiles).

3. **Compruebe que el paciente recibe los niveles adecuados de PaO_2 o SaO_2 mientras utiliza Spirit®.**

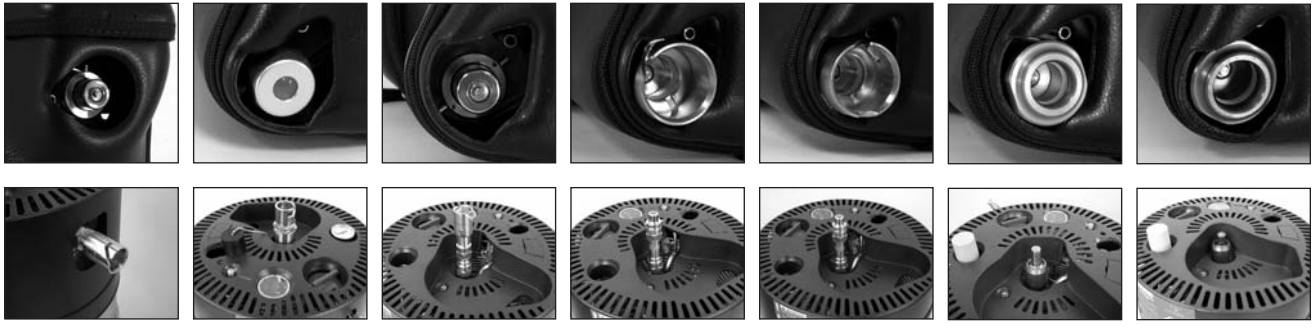
4. No utilice una cánula nasal sencilla estándar de 2 metros (o más corta). No utilice una mascarilla o una cánula nasal pediátrica (caudal bajo).

5. No utilice otro equipo (por ejemplo, humidificador, nebulizador, etc.) junto con Spirit®.

Controles

1. Indicador de contenido
2. Botón de selección de medida de caudal
3. Conector de la salida de oxígeno
4. Conexiones de carga (consulte la página siguiente para identificar la válvula de desconexión rápida)
5. Válvula de ventilación
6. Pilas (2) de tipo C (dentro del estuche)

Identificación de la válvula de desconexión rápida (QDV, *Quick Disconnect Valve*)



Para llenar el modelo de carga superior de Spirit®:

1. Limpie las conexiones de carga de la unidad estática y de Spirit® con un trapo limpio, seco y sin pelusas.

> **Precaución:** *estas conexiones deben estar secas ya que la humedad puede provocar que Spirit® y la unidad estática se peguen por congelación.*

Paso 3

2. Asegúrese de que los botones de control de caudal del Spirit y del depósito estén en la posición Off (0).

3. Coloque el conector de carga en posición vertical sobre el conector de la unidad estática.

4. a. Si su conector es de tipo pulsador:
   Baje la unidad Spirit® por la unidad estática hasta que sienta que se acoplan los conectores.

   b. Si su conector es de tipo Cryo2:
   Gire la unidad Spirit® hasta que sienta que se acoplan los conectores. A continuación, con cuidado y firmeza, gire la unidad Spirit® en sentido contrario a las agujas del reloj (↺) al tiempo que empuja hacia abajo.

   c. Si el conector es de tipo Penox, Life-Ox o Lincare:
   Gire la unidad Spirit® hasta que sienta que se acoplan los conectores. A continuación, con cuidado y firmeza, gire la unidad Spirit® en el sentido de las agujas del reloj (↻) al tiempo que empuja hacia abajo.

5. Ahora las unidades están acopladas y bloqueadas.

> **Nota:** *sigue en el paso 6 (página 10).*

Paso 4a

Paso 4b

Paso 4c

Para llenar el modelo de carga lateral de Spirit®:

1. Limpie las conexiones de carga de la unidad estática y de Spirit® con un trapo limpio, seco y sin pelusas.

   > **Precaución:** *estas conexiones deben estar secas ya que la humedad puede provocar que Spirit® y la unidad estática se peguen por congelación.*

2. Asegúrese de que los botones de control de caudal del Spirit y del depósito estén en la posición Off (0).

3. Coloque el conector de carga de Spirit® en posición vertical sobre el conector de la unidad estática.

4. Gire Spirit® en sentido contrario a las agujas del reloj (↺) hasta que sienta que la patilla encaja en la ranura.

5. Con cuidado y firmeza, gire Spirit® hasta colocarla de nuevo en posición vertical. Ahora las unidades están acopladas y bloqueadas.

   > **Nota:** *sigue en el paso 6.*

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Nota: *en el caso de los conectores de tipo pulsador, sujete la unidad para que no se mueva durante el proceso de carga.*

6. Abra la válvula de ventilación para empezar a llenar Spirit®. Oirá un escape de oxígeno; no se preocupe. El silbido que escucha es completamente normal.

7. Es posible que vea también vapor alrededor de la conexión. Esto es normal; se debe a la gran diferencia de temperatura entre el oxígeno líquido y el aire caliente que rodea a las unidades.

8. Cuando la unidad esté llena, cierre la válvula de ventilación. Sabrá que la unidad está llena cuando el silbido se convierta en un tono y comience a salir un poco de líquido por la línea de ventilación.

Nota: *si cierra la válvula después de que salga un chorro de líquido casi continuo, se llenará Spirit® casi por completo pero se desperdiciará oxígeno líquido.*

Paso 6

Nota: *si cierra la válvula al primer signo de descarga de líquido, no se llenará tanto Spirit® pero ahorrará oxígeno líquido.*

9. En el caso de los conectores de tipo pulsador, presione el botón de liberación hasta que las unidades se separen. Para los demás conectores, gire la unidad hasta que se separe de la unidad estática.

Precaución: *compruebe el indicador del nivel de líquido solo después de haber cerrado la válvula.*

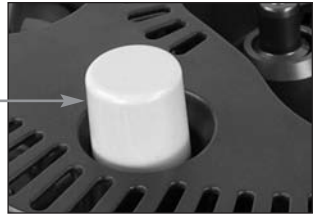
Precaución: *si Spirit® no se separa con facilidad, no la fuerce. Es posible que se hayan quedado pegadas las unidades por la congelación. Espere hasta que se calienten y, a continuación, sepárelas. No toque ninguna pieza congelada. Si hay alguna fuga de líquido procedente de la unidad estática o Spirit® después de separarlas, vuelva a acoplar Spirit® inmediatamente. A continuación, vuelva a separar las unidades. Si el problema persiste, deje las unidades acopladas y póngase en contacto con su proveedor de asistencia sanitaria.*

Advertencia: *si la fuga es excesiva, hasta el punto de que sale un chorro de líquido, abandone la zona y póngase en contacto con su proveedor de asistencia sanitaria inmediatamente.*

Precaución: *si se recarga Spirit® inmediatamente después de un periodo de uso, llénela y espere 10 minutos tras la carga con el botón de selección de medida de caudal puesto en cero para que se estabilice la presión. A continuación, utilice la unidad del modo habitual.*

Advertencia: *el oxígeno líquido o gaseoso frío puede congelar la piel. El oxígeno supone un mayor riesgo de incendio.*

Botón de liberación de la unidad portátil (solo de tipo pulsador)



Instrucciones de funcionamiento

1. Presione el tubo de respiración tipo cánula con firmeza para acoplarlo al conector del tubo de oxígeno.

2. Ajuste el tubo de respiración tipo cánula en la posición correcta para que pueda respirar el oxígeno con comodidad.

3. Gire el botón de selección de medida de caudal de la parte superior de Spirit® en el sentido de las agujas del reloj hasta que pueda verse la medida de caudal prescrita (numeral) en la "ventana" del botón y se sienta una retención positiva.

4. Con cada respiración recibirá una dosis establecida de oxígeno. El LED se encenderá de color verde con cada respiración, lo que indica que se está activando el sistema de suministro de oxígeno Spirit®. Si el LED se enciende de color rojo con cada respiración, indica que debe cambiar las pilas.

Nota: *Asegúrese de que el botón de selección de caudal esté completamente fijo en la configuración seleccionada. Si el botón no indica una configuración exacta, la unidad se apagará y luego se encenderá nuevamente y emitirá un estallido de O2 prolongado a medida que se potencia.*

Nota: *el sistema de suministro de oxígeno Spirit® está diseñado para alcanzar un índice de respiración máximo de 40 RPM. Si los índices de respiración son superiores a 40 RPM, es posible que no se suministre la dosis de oxígeno con cada respiración.*

Nota: *Cuando gire el botón de control de caudal de la posición (0) o (CF) a una configuración de caudal, habrá un estallido de O2 prolongado emitido a través de la cánula*. Ésta es una operación normal, no se alarme.*

*No se incluye la cánula.

> **Nota:** *el LED se encenderá de color verde con cada respiración detectada, independientemente del contenido de oxígeno líquido, incluso si no queda oxígeno líquido en Spirit®.*

5. Para detener el sistema de suministro de oxígeno, gire el botón de selección de medida de caudal en sentido contrario a las agujas del reloj hasta colocarlo de nuevo en la posición Off.

> **Precaución:** *gire siempre el botón de control de caudal hasta la posición Off (0) cuando no lo esté utilizando.*

6. El sistema de suministro de oxígeno Spirit® funciona con dos (2) pilas alcalinas de tipo C. Si el LED se enciende de color rojo, indica que debe cambiar las pilas. Aunque se encienda el LED rojo, Spirit® suministrará oxígeno a menos que esté vacío.

7. Para sustituir las pilas, abra la cremallera lateral, tal y como muestra la imagen.

Paso 3

Paso 7

Paso 7

Nota: *si no puede llevar a cabo la sustitución de las pilas, gire el botón de selección de medida de caudal en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición más alejada (con la marca CF). Spirit® suministrará ahora una medida de caudal continua de 2 litros por minuto (LPM).*

Advertencia: *si utiliza Spirit® en el modo de caudal continuo (CF, Continuos Flow) consumirá el oxígeno con mayor velocidad. Supervise el indicador de contenido para no quedarse sin oxígeno.*

Nota: *el modo de caudal continuo (CF) no se acciona mediante las pilas, por lo que puede utilizarse independientemente de si se enciende o no el LED de batería baja.*

Nota: *cuando esté utilizando Spirit® en modo de caudal continuo, el LED NO se encenderá de color verde ni rojo con cada respiración.*

8. Utilice el siguiente cuadro como guía para determinar el intervalo de tiempo que permanecerá en funcionamiento Spirit®:

Configuración de la medida de caudal									
Modelo		**Off**	**1.0**	**1.5**	**2.0**	**3.0**	**4.0**	**5.0**	**CF**
Spirit® 300	Nominal	16.0	14.5	10.0	7.0	4.7	3.5	3.0	2.0
Spirit® 600	Nominal	32.0	29.0	20.0	14.0	9.4	7.0	6.0	4.0
Spirit® 1200	Nominal	64.0	58.0	40.0	28.0	18.8	14.0	12.0	8.0

Nota: los tiempos se expresan en horas.

Nota: tiempos indicados para pacientes con 20 respiraciones por minuto (RPM). Cuanto mayores son los índices de respiración, menores serán los tiempos de uso.

Nota: los tiempos denominados “Nominal” corresponden a situaciones ideales, es decir, carga máxima, velocidad de pérdida correcta, poco movimiento, etc. Estos tiempos son los máximos esperados.

Nota: los resultados que usted obtenga variarán.

9. Para comprobar el nivel de oxígeno líquido de la unidad con el indicador de contenido:

   - Apoye la unidad sobre la cámara negra con la balanza de resorte del indicador de contenido.

   - Deje que la unidad se estabilice (es decir, no la mueva hacia arriba y hacia abajo). A continuación, consulte la franja coloreada visible de la balanza que indica el contenido aproximado de oxígeno líquido.

> **Nota:** *si la unidad está vacía, solo se verá la franja roja de la balanza. Si tal es el caso, deberá llenar la unidad antes de utilizarla.*

Mantenimiento de la almohadilla de absorción de condensación:

1. En determinadas condiciones ambientales, sobre todo con caudal continuo y poco movimiento, es posible que se genere una cantidad excesiva de hielo en las bobinas de calentamiento y la funda de Spirit®. Para reducir esta escarcha, dé unos golpecitos a la unidad o retire la escarcha acumulada de la funda.

2. Después de que Spirit® se haya vaciado y haya alcanzado la temperatura ambiente, retire la humedad la almohadilla de absorción de condensación.

   - Abra la cremallera de la base de la unidad para acceder a la almohadilla de absorción de condensación.

   - Retire la almohadilla y escurra la humedad absorbida. Deje que la almohadilla se seque por completo antes de volver a colocarla en la unidad.

   - Coloque la almohadilla seca de nuevo en la unidad. Asegúrese de que cierra perfectamente la cremallera.

Normas de limpieza

> **Advertencia:** *limpie la unidad solamente después de haberla vaciado y ventilado.*

- Para limpiarla, aplique limpiacristales doméstico en un trapo sin pelusas y frote las superficies externas. Evite que el limpiacristales entre en contacto con los componentes internos o las válvulas.
- Deje que la unidad se seque perfectamente antes de utilizarla.

> **Nota:** *Aviso para el proveedor de asistencia sanitaria: para conocer el procedimiento de reprocesamiento, consulte el manual de mantenimiento pertinente.*

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y restricción de uso de determinadas sustancias peligrosas

Este símbolo pretende recordar a los propietarios de los equipos que, una vez finalizada su vida útil, deberán depositarlos en una instalación para reciclaje, de acuerdo con la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Nuestros productos cumplen la normativa sobre la restricción de uso de determinadas sustancias peligrosas. Su contenido no supera las cantidades permitidas de plomo ni de cualquier otro material peligroso.

Accesorios

El carrito de transporte ligero solo pesa 1,5 kg y es apto para todas las unidades Spirit®. La riñonera acolchada ha sido diseñada para proporcionar mayor comodidad al paciente. El cinturón ajustable es apto para personas con una cintura de 71 a 144 cm (28 – 45 pulgadas). La extensión de cintura de doble función permite agrandar el cinturón de la riñonera para adaptarse a contornos de entre 114 y 175 cm (45 – 69 pulgadas), lo que permite convertir fácilmente la riñonera en mochila (consulte las fotografías).

CAIRE®

A Chart Industries Company

2200 Airport Industrial Drive
Ste 500
Ball Ground, GA 30107
U.S.A.
www.cairemedical.com

Representante de M.D.D.:

EC REP

Medical Product Services
Borngasse 20
35619 Braunfels, Alemania

Ref 13224345 Rev E 10/10

CE 0029